

**ANALISIS KESELAMATAN PEKERJAAN UNTUK PENILAIAN
DAN PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KERJA
DI BAGIAN PRODUKSI PT WIJAYA KARYA
BETON Tbk PPB MAJALENGKA**

ARTIKEL PUBLIKASI ILMIAH



Disusun oleh:

ERNI WIDIA PARWATI

J410110035

PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2015



**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**
Jl. A. Yani Pabelan Tromol I Pos Kartasuro Telp (0271) 717417 Surakarta 57102

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI ARTIKEL ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Pembimbing I : Tarwaka, PGDip.Sc.,M.Erg.

Pembimbing II : Dr. Suwaji, M. Kes

Telah membaca dan mencermati Naskar Artikel Publikasi Ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi dari mahasiswa:

Nama : ERNI WIDIA PARWATI

NIM : J 410 110 035

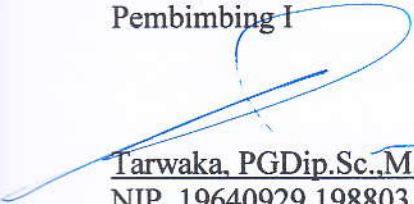
Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Judul Skripsi : ANALISIS KESELAMATAN PEKERJAAN UNTUK
PENILAIAN DAN PENGENDALIAN RISIKO
KECELAKAAN KERJA DI BAGIAN PRODUKSI PT
WIJAYA KARYA BETON Tbk PPB MAJALENGKA

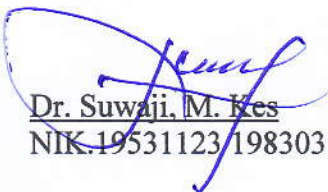
Naskah Artikel tersebut layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan, demikian persetujuan ini dibuat semoga dapat digunakan seperlunya.

Surakarta, 1 September 2015

Pembimbing I


Tarwaka, PGDip.Sc.,M.Erg.
NIP. 19640929 198803 1 019

Pembimbing II


Dr. Suwaji, M. Kes
NIK. 19531123/198303 1002

**ANALISIS KESELAMATAN PEKERJAAN UNTUK PENILAIAN
DAN PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KERJA
DI BAGIAN PRODUKSI PT WIJAYA KARYA
BETON Tbk PPB MAJALENGKA**

Oleh

Erni Widia Parwati * Tarwaka Suwaji *****

***Mahasiswa S1 Kesehatan Masyarakat. FIK UMS,**Dosen Kesehatan
Masyarakat FIK UMS,***Dosen Kesehatan Masyarakat FIK UMS**

**Email: erniwidia15@gmail.com*

ABSTRAK

Analisis keselamatan pekerjaan atau *job safety analysis* merupakan teknik untuk mengidentifikasi dan menganalisa bahaya dalam suatu pekerjaan sehingga setiap jenis pekerjaan dapat dilakukan pencegahan yang tepat dan efektif. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis keselamatan pekerjaan sebagai upaya penilaian dan pengendalian risiko kecelakaan kerja di PT Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka. Jenis penelitian adalah analitik. Populasi penelitian adalah keseluruhan pekerja yang berjumlah 179 orang dari divisi *workshop* jalur 1 berjumlah 10 orang, produksi jalur 1 berjumlah 80 orang, *workshop* jalur 2 berjumlah 9 orang, produksi jalur 2 berjumlah 80 orang. Sampel penelitian ini sejumlah 27 orang dengan teknik *Proportionate Stratified Random Sampling*. Analisis data dimulai dari menentukan pekerjaan yang akan dianalisis, menguraikan pekerjaan menjadi langkah dasar, mengidentifikasi potensi bahaya kemudian dilakukan penilaian risiko yang diperoleh dari tingkat keparahan yang diakibatkan oleh risiko bahaya. Hasil analisis dengan jenis pekerjaan risiko tinggi dari 4 divisi yaitu pemotongan besi, proses *spinning*, pembengkokan besi dan pengecoran, alternatif pengendalian yang diterapkan berupa rekayasa teknik, administrasi, dan alat pelindung diri. Meskipun perusahaan telah melakukan penilaian risiko dan pengendalian risiko namun masih saja terjadi kecelakaan kerja, hal ini karena masih ada tenaga kerja tidak mentaati peraturan K3.

Kata kunci : Analisis keselamatan pekerjaan, penilaian, pengendalian risiko

ABSTRACT

Job safety analysis or job safety analysis is a technique for identifying and analyzing hazards in a job so that any type of work can be done the proper and effective prevention. The purpose of this study was to analyze the safety of activity as a risk assessment and control of occupational accidents in PT Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka. This type of research is descriptive. Is the overall study population, amounting to 179 workers of the workshop division line 1 there are 10 people, production line 1 there are 80 people, line 2 workshops there are 9 people, production lines 2 there are 80 people. The research sample number 27 with Proportionate Stratified Random Sampling. Data analysis starting from determining the work to be analyzed, outlining the work into basic steps, identify potential hazards then carried out a risk assessment derived from the severity of the risks posed by hazards. Results of the analysis of the types of high-risk job of four divisions, namely cutting the iron, the process of spinning, bending iron and foundry, alternative controls implemented in the form of engineering, administrative, and personal protective equipment. Although the company has conducted a risk assessment and risk control there remains a work accident, this is because some labor does not obey the rules K3.

Keywords: job safety analysis, assessment, risk control literature

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi telah banyak menyumbangkan berbagai hal positif dalam pertumbuhan ekonomi dan kemajuan sosial di dunia industri. Namun demikian, disisi lain kemajuan teknologi juga mengakibatkan berbagai dampak yang merugikan, antara lain berupa terjadinya peningkatan pencemaran lingkungan, kecelakaan kerja, dan timbulnya berbagai macam penyakit akibat kerja. Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut maka implementasi peningkatan kinerja keselamatan kerja menjadi suatu keharusan. Sehingga, setiap pengembangan dan penggunaan teknologi baru dapat diterima dan menguntungkan semua pihak. Dalam artian benefit dapat ditingkatkan dan *cost* ditekan seminal mungkin (Tarwaka, 2012). Menurut Roland dkk (2012:96) mengidentifikasi penyebab kecelakaan kerja adalah pekerja yang sering mengalami tekanan terhadap waktu pada saat bekerja, lokasi kerja yang kurang rapi yang bisa membahayakan pekerja, perlengkapan keselamatan kerja yang sering kali tidak tersedia atau tidak layak pakai, sering kali tidak ada tanda peringatan hati-hati yang jelas di dalam proyek dan tenaga kerja yang terlibat dalam proyek ternyata tidak memiliki kemampuan atau *skill* yang diharapkan.

Berdasarkan data dari PT. Jamsostek (Persero) dalam Erpandi (2012), angka kecelakaan kerja di kalangan perusahaan peserta program jamsostek cenderung naik dalam 5 tahun terakhir, pada tahun 2011 terjadi 99,491 kasus, tahun 2010 terdapat

98,711 kasus, tahun 2009 terdapat 96,314 kasus, tahun 2008 terdapat 94, 736 kasus dan tahun 2007 terdapat 83,714 kasus. Dari survei pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti dengan cara wawancara langsung dengan tenaga kerja dan studi observasi lapangan secara langsung didapatkan hasil bahwa mesin produksi pada *workshop* jalur1, produksi jalur 1, *workshop* jalur 2, dan produksi jalur 2 memiliki potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Dari hasil checklist mengenai keadaan darurat diketahui 2 (15,4%) di PT Wijaya Karya kurang baik, sedangkan *checklist* mengenai lingkungan kerja di PT Wijaya Karya terdapat 4 (30,8%) dikatakan berbahaya, sedangkan *checklist* mengenai kesehatan kerja pada PT Wijaya Karya terdapat 1 (7,7%) dikatakan kurang baik, sedangkan *checklist* mengenai keselamatan kerja di PT Wijaya Karya terdapat 1 (7,7%) dikatakan berbahaya, sedangkan *checklist* mengenai tenaga kerja dan cara kerja terdapat 1 (7,7%) dikatakan kurang baik, sedangkan *checklist* mengenai peralatan kerja terdapat 1 (7,7%) dikatakan kurang baik.

Menurut data sekunder yang diperoleh peneliti di PT Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka terjadi kecelakaan kerja pada tahun 2014 terdapat 1 kasus kecelakaan kerja berupa pergelangan kaki terkilir, tahun 2013 terdapat 1 kasus berupa terbentur cetakan, 2012 terdapat 1 kasus berupa terpeleset, tahun 2011 terdapat 1 kasus kecelakaan berupa jari tangan terjepit dan sobek, tahun 2010 terdapat 1 kasus kecelakaan kerja berupa tergores besi spiral, dan tahun 2009 terdapat insiden berupa hoist *portal crane* merosot saat tidak ada beban. Kondisi ini disebabkan karena kurangnya kepedulian mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Teknik analisa bahaya yang sangat populer dan banyak digunakan di lingkungan kerja salah satunya JSA. Teknik ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisa bahaya dalam suatu pekerjaan. Hal ini sejalan dengan pendekatan sebab kecelakaan yang bermula dari adanya kondisi atau tindakan tidak aman saat melakukan suatu aktivitas, dengan melakukan identifikasi bahaya pada setiap jenis pekerjaan dapat dilakukan langkah pencegahan yang tepat dan efektif (Ramli, 2010).

Adapun tujuan secara khusus dalam penelitian ini yaitu : untuk menganalisis Keselamatan Pekerjaan Sebagai Upaya Penilaian dan Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja di PT. Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka. Sedangkan tujuan secara umum dalam penelitian ini yaitu: untuk mendiskripsikan jenis-jenis pekerjaan dengan risiko kecelakaan tinggi, untuk menganalisis pekerjaan risiko kecelakaan tinggi dengan metode JSA, dan untuk memilih alternatif pengendalian risiko sesuai potensi bahaya yang dihadapi pekerja.

TINJAUAN PUSTAKA

Tempat Kerja

Menurut Undang-undang No. 1 Tahun 1970 dalam Sholihah (2011), tentang Keselamatan Kerja pasal 1 ayat 1, yang dimaksud tempat kerja adalah tiap ruangan atau lapangan, tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap, di mana tenaga kerja bekerja, atau yang sering dimasuki tenaga kerja untuk keperluan suatu usaha dan dimana terdapat sumber atau sumber-sumber bahaya. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER 01/men/1980 pada pasal 1 mengenai konstruksi bangunan yaitu kegiatan yang berhubungan dengan seluruh tahapan yang dilakukan di tempat kerja.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Menurut Tarwaka (2012), keselamatan merupakan sarana utama untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja yang dapat menimbulkan kerugian yang berupa luka/cidera, cacat atau kematian, kerugian harta benda dan kerusakan perawatan/mesin, dan lingkungan secara luas. Menurut Buntarto (2015), kesehatan kerja merupakan suatu kondisi kesehatan yang bertujuan agar masyarakat pekerja memperoleh derajat kesehatan setinggi-tingginya, baik jasmani, rohani, maupun sosial dengan usaha pencegahan dan pengobatan terhadap penyakit atau gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja maupun penyakit umum. Keselamatan dan Kesehatan Kesehatan kerja (K3) merupakan instrumen yang memproteksi pekerja, perusahaan, lingkungan hidup dan masyarakat sekitar dari bahaya akibat kecelakaan kerja. Menurut Sholihah (2011), keselamatan dan kesehatan kerja merupakan salah satu aspek perlindungan tenaga kerja melalui penerapan teknologi pengendalian segala aspek yang berpotensi membahayakan para pekerja, pengendalian juga ditunjukkan pada sumber yang berpotensi menimbulkan penyakit akibat jenis pekerjaan tersebut, upaya pencegahan kecelakaan, penyerasian peralatan kerja/mesin instrumen dan karakteristik manusia yang menjalankan pekerjaan tersebut atau pun orang-orang yang berada disekelilingnya.

Kecelakaan Kerja

Suatu kejadian yang berkaitan dengan pekerjaan sebelum mengakibatkan kecelakaan kerja terjadi tetapi tidak menimbulkan kerugian yang berarti (Adzim, 2013). Menurut Budiono dkk (2009), *near miss* suatu kejadian atau peristiwa yang tidak diinginkan di mana dengan keadaan yang sedikit berbeda akan mengakibatkan bahaya terhadap manusia, merusak harta benda atau kerugian terhadap proses. Suatu kejadian atau peristiwa yang tidak diinginkan merugikan terhadap manusia, merusak harta benda atau kerugian terhadap proses. Selain itu kecelakaan ini biasanya terjadi akibat kontak dengan suatu zat atau sumber energi. Secara umum kecelakaan kerja dibagi menjadi dua

golongan, yaitu Kecelakaan industri dan kecelakaan dalam perjalanan (Budiono dkk, 2009). Dengan demikian, kecelakaan kerja mengandung unsur-unsur sebagai berikut: tidak diduga semula, tidak diinginkan atau diharapkan, selalu menimbulkan kerugian dan kerusakan.

Menurut Tarwaka (2012), suatu kecelakaan kerja hanya akan terjadi apabila terdapat berbagai faktor penyebab secara bersamaan pada suatu tempat kerja atau proses produksi. *Bird dan Germain* (1986) memodifikasi teori Domino dengan merefleksikan ke dalam hubungan manajemen secara langsung dengan sebab akibat kerugian kecelakaan: kurangnya pengawasan, sumber penyebab dasar (faktor personal dan faktor pekerja), penyebab kontak, insiden, kerugian.

Potensi Bahaya dan Risiko Kecelakaan

Menurut Katman (2010), bahaya merupakan segala zat kimia yang dapat menyebabkan cedera pada tenaga kerja, dimana keadaan yang dapat mempengaruhi pekerjaannya serta proses kerja yang dapat menyebabkan cedera. Menurut Farida (2010), sumber bahaya merupakan suatu objek di bidang mekanik dan konstruksi bangunan yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja yang tidak diinginkan dan dapat menimbulkan kerugian baik secara ekonomi maupun material. Menurut Ramli (2010), sumber bahaya dapat berasal dari unsur-unsur produksi antara lain: manusia, peralatan, material, dan proses. Adapun jenis bahaya dapat diklasifikasikan sebagai berikut: bahaya mekanis, bahaya listrik, bahaya fisik, bahaya biologis, bahaya kimia.

Menurut Ridley (2008), penilaian risiko merupakan cara yang digunakan pimpinan untuk dapat mengelola dengan baik risiko yang dihadapi oleh pekerjaannya dan memastikan bahwa kesehatan dan keselamatan mereka tidak terkena risiko pada saat bekerja. Apabila suatu risiko terhadap kecelakaan dan penyakit akibat kerja telah diidentifikasi dan dinilai, maka pengendalian risiko harus diimplementasikan untuk mengurangi risiko sampai batas-batas yang dapat diterima berdasarkan ketentuan peraturan dan standar yang berlaku. Hirarki pengendalian risiko adalah suatu urutan-urutan dalam pencegahan dan pengendalian risiko yang mungkin timbul yang terdiri dari beberapa tingkatan secara berurutan (Tarwaka, 2012). Pengendalian risiko dilakukan dengan mengurangi kemungkinan atau keparahan dengan mengikuti hirarki sebagai berikut: eliminasi (*elimination*), substitusi (*substitution*), rekayasa teknik (*engineering control*), pengendalian administrasi (*administration control*), dan alat pelindung diri (*personal protective equipment*).

Job Safety Analysis (JSA)

Menurut NIOSH dalam Maisyarah (2010), JSA merupakan salah satu usaha dalam menganalisa tugas dan prosedur yang ada di suatu industri. JSA didefinisikan

sebagai metode mempelajari suatu pekerjaan untuk mengidentifikasi bahaya dan potensi insiden yang berhubungan dengan setiap langkah, mengembangkan solusi yang dapat menghilangkan, dan mengontrol bahaya serta insiden. Hal-hal positif yang dapat diperoleh dari pelaksanaan JSA, antara lain: sebagai upaya pencegahan kecelakaan, sebagai alat kontak safety (safety training) terhadap tenaga kerja baru, melakukan review pada job prosedur setelah terjadi kecelakaan, memberikan pre job instruction pada pekerjaan yang baru, memberikan pelatihan secara pribadi kepada karyawan, dapat meninjau ulang SOP. Tujuan pelaksanaan JSA secara umum bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya di setiap aktivitas pekerjaan sehingga tenaga kerja diharapkan mampu mengenali bahaya tersebut sebelum terjadi kecelakaan atau penyakit akibat kerja.

Menurut Ramli (2010), JSA perlu dilakukan untuk jenis-jenis pekerjaan seperti berikut: pekerjaan yang sering mengalami kecelakaan atau yang memiliki angka kecelakaan tinggi, pekerjaan berisiko tinggi dan dapat berakibat fatal, pekerjaan yang jarang dilakukan sehingga belum diketahui secara persis bahaya yang ada, dan pekerjaan yang rumit atau kompleks dimana sedikit kelalaian dapat berakibat kecelakaan atau cidera. Menurut NOSA dalam Maisyaroh (2010), Analisa keselamatan pekerjaan terdiri 5 fase, yaitu memilih jenis pekerjaan, membentuk tim analisa keselamatan pekerjaan, menguraikan suatu pekerjaan, mengidentifikasi bahaya yang berpotensi, dan membuat penyelesaian.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian deskriptif. Dalam penelitian deskriptif ini peneliti ingin menggambarkan hasil dari penilaian dengan *Job Safety Analysis (JSA)* terhadap angka kecelakaan kerja dan menyajikan hasil analisa *checklist*, kuisisioner, dan wawancara dalam bentuk tabel dan prosentase. Penelitian ini dilakukan di PT. Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka pada bulan Juni-Juli 2015. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan pekerja yang berjumlah 179. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 27. Penelitian ini melakukan pengambilan sampel dengan menggunakan metode *Proportionate Stratified Random Sampling*. Jenis data penelitian ini yaitu data kualitatif didapat dari hasil wawancara. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Sedangkan cara pengumpulan datanya antara lain pengamatan (observasi), kuesioner, dan wawancara.

Langkah-langkah dalam penelitian ini yaitu : instrument penelitian (*Check list*, kuesioner, alat tulis, matrix), bahan, jalannya penelitian (tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap penyelesaian). Analisis data dimulai dari menentukan perkerjaan

yang akan dianalisis, menguraikan pekerjaan menjadi langkah-langkah dasar, mengidentifikasi potensi bahaya kemudian dilakukan penilaian risiko yang diperoleh dari tingkat keparahan yang diakibatkan oleh risiko bahaya.

HASIL PENELITIAN

PT. Wijaya Karya adalah suatu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang didirikan pada tahun 1960 sebagai perusahaan yang bergerak dalam instalasi listrik. Salah satu anak perusahaan dari PT WIKA yang berada di Majalengka bergerak khusus di bidang produksi beton. PT WIKA memproduksi produk tipe sentrifugal dan non sentrifugal. Proses produksi tulangan tiang listrik di *workshop* jalur 1 merupakan tempat pembuatan tulangan atau rancangan bentuk tiang listrik dengan bahan utama *pc wire*/besi sebelum dipindahkan ke produksi jalur 1. Proses produksi jalur 1 merupakan area kerja sentrifugal yang memproduksi tiang listrik. Pada *Workshop* jalur 2 proses pembuatan tulangan beton CCSP menggunakan *pc bar* atau besi yang dipotong menggunakan *bar cutter* dengan ukuran yang telah ditentukan selanjutnya besi yang telah dipotong dibentuk tulangan CCSP menyerupai sayap dengan menggunakan mesin *bar bander*. Proses produksi jalur 2 merupakan proses pembuatan produk beton CCSP non sentrifugal dengan langkah-langkah pembuatan produk beton sebagai berikut: Persiapan cetakan, pasang *strand*, pemasangan tulangan, *Stressing strand*, pengikatan tulangan dengan *strand* menggunakan alat gancu, penutupan cetakan, pengecoran, pemadatan cetakan dengan mesin vibrator internal, *release*/pengendoran *strand* pemotongan besi *strand*, dan buka produk dengan menggunakan impact.

Dalam penelitian analisis keselamatan pekerjaan atau *job safety analysis* (JSA) pada divisi *workshop* jalur 1, produksi jalur 1, *workshop* jalur 2, produksi jalur 2 di PT. Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka yang dilakukan dengan cara observasi terhadap alat atau mesin kerja dan cara kerja yang berpotensi terhadap terjadinya kecelakaan kerja, kemudian akan dijelaskan pada tabel mengenai uraian kegiatan di setiap divisi, potensi bahaya yang terdapat pada setiap tahapan pekerjaan, risiko yang mungkin terjadi di setiap area, pengendalian-pengendalian sebagai upaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan akibat adanya potensi bahaya yang ada, tindakan pengendalian yang sudah dilakukan dari pihak perusahaan, dan juga rekomendasi dari peneliti untuk melengkapi tindakan pengendalian.

Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti pada *workshop* jalur 1 yang merupakan tempat untuk mempersiapkan besi yang dipakai pada proses produksi tiang listrik dapat diketahui potensi bahaya pada pekerjaan pemindahan besi, pemotongan besi, pembentukan kepala besi, proses perakitan besi *spiral*. PT Wijaya Karya Beton

Tbk PPB Majalengka sudah melakukan pengendalian terkait proses pemotongan besi menggunakan mesin *bar cutter* diantaranya pemberian alat pelindung diri (APD) kepada tenaga kerja berupa helm *safety*, sarung tangan, sepatu *safety*, masker selain itu pengendalian administrasi juga telah diterapkan diantaranya *safety talk* sebelum bekerja, pemasangan rambu, dan adanya intruksi kerja.

Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti pada proses produksi jalur 1 dapat diketahui potensi bahaya pada proses produksi beton tiang listrik antara lain persiapan tulangan, memasukan besi kedalam cetakan, pengecoran, *stressing*, penutupan cetakan, pemadatan tulangan, penguapan, buka produk, pelogoan. PT Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka sudah melakukan pengendalian terkait proses pemadatan tulangan diantaranya pemberian APD kepada tenaga kerja berupa helm, sarung tangan, sepatu *safety* karet, dan *ear plug*, selain itu pengendalian administrasi juga telah diterapkan diantaranya *safety talk* sebelum bekerja, intruksi kerja, dan rambu dilarang mendekat.

Dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada *workshop* jalur 2 yang merupakan tempat untuk besi sebelum proses produksi beton CCSP yang di produksi pada jalur 2 memiliki potensi bahaya diantaranya pada proses pemindahan besi, pemotongan besi dengan mesin *bar cutter*, pembengkokan besi dengan mesin bar bender, dan perakitan besi menggunakan alat gancu yang digunakan untuk merekatkan besi dengan kawat secara manual. PT Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka sudah melakukan pengendalian terkait proses pemadatan tulangan diantaranya pemberian alat pelindung diri (APD) kepada tenaga kerja berupa helm, sarung tangan, dan sepatu *safety*, masker selain itu pengendalian administrasi juga telah diterapkan diantaranya *safety talk* sebelum bekerja, dan intruksi kerja. Pengendalian tersebut dirasa kurang maka peneliti memberikan rekomendasi memakai APD khusus kacamata, diberi rambu awas tangan terjepit, dan dipasang penyedot debu besi otomatis.

Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti pada area produksi jalur 2 yang memproduksi beton CCSP memiliki potensi bahaya dari setiap tahapan pekerjaan diantaranya persiapan cetakan, pemasangan besi strand, pemasangan tulangan, *stressing* strand atau penarikan besi *strand*, pengikatan tulangan, penutupan cetakan, pengecoran, pemadatan cetakan, penguapan, *release*/pengendoran besi *strand*, pemotongan besi *strand*, buka produk. PT Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka sudah melakukan pengendalian terkait proses pemadatan tulangan diantaranya pemberian alat pelindung diri (APD) kepada tenaga kerja berupa helm *safety*, sarung tangan, sepatu *safety*,

masker dan *ear plug*, selain itu pengendalian administrasi juga telah diterapkan diantaranya intruksi kerja, *safety talk* sebelum bekerja, pemasangan rambu, operator pesawat angkat memiliki SIO.

Analisis univariat ini mendiskripsikan jawaban hasil kuesioner dan wawancara terhadap tenaga kerja mengenai kondisi tenaga kerja dan perilaku tenaga kerja selama bekerja.

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan "Jenis Kelamin" di devisi *Workshop* jalur 1, produksi jalur 1, *workshop* jalur 2, produksi jalur 2 PT. Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka tahun 2015

Jenis Kelamin	Jumlah	Prosentase(%)
Perempuan	0	0
Laki-Laki	27	100,0
Total	27	100,0

Tabel 2. Distribusi frekuensi responden berdasarkan "Umur" di devisi *Workshop* jalur 1, produksi jalur 1, *workshop* jalur 2, produksi jalur 2 PT. Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka tahun 2015.

Umur	Jumlah	Prosentase(%)
19-27	10	37,1
28-34	11	40,7
35-46	6	22,2
Total	27	100,0

Tabel 3. Distribusi frekuensi responden berdasarkan " bagian pekerjaan" di devisi *Workshop* jalur 1, produksi jalur 1, *workshop* jalur 2, produksi jalur 2 PT. Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka tahun 2015.

Bagian Pekerjaan	Jumlah	Prosentase(%)
<i>Workshop</i> Jalur 1	7	25,9
Produksi Jalur 1	7	25,9
<i>Workshop</i> Jalur 2	6	22,3
Produksi Jalur 2	7	25,9
Total	27	100,0

Tabel 4. Distribusi frekuensi responden berdasarkan " Lama Bekerja" di devisi *Workshop* jalur 1, produksi jalur 1, *workshop* jalur 2, produksi jalur 2 PT. Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka tahun 2015.

Lama Bekerja	Jumlah	Prosentase(%)
1-5	13	48,1
6-11	10	37,1
12-25	4	14,8
Total	27	100,0

Tabel 5. Distribusi frekuensi responden berdasarkan "Tingkat Pendidikan" di devisi *Workshop* jalur 1, produksi jalur 1, *workshop* jalur 2, produksi jalur 2 PT. Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka tahun 2015.

Tingkat Pendidikan	Jumlah	Prosentase(%)
SD	3	11,1
SMP	5	18,5
SMA	14	51,9
SMK	5	18,5
Total	27	100,0

Tabel 6. Distribusi frekuensi responden berdasarkan responden mengenai "Cara Kerja" di devisi *Workshop* jalur 1, produksi jalur 1, *workshop* jalur 2, produksi jalur 2 PT. Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka tahun 2015.

Alat Pelindung Diri	Jumlah	Prosentase(%)
Baik	24	88,9
Kurang Baik	3	11,1
Total	27	100,0

Tabel 7. Distribusi frekuensi responden berdasarkan responden mengenai "Kecelakaan Kerja" di devisi *Workshop* jalur 1, produksi jalur 1, *workshop* jalur 2, produksi jalur 2 PT. Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka tahun 2015.

Kecelakaan Kerja	Jumlah	Prosentase(%)
Tinggi	16	59,3
Rendah	11	40,7
Total	27	100,0

Tabel 8. Distribusi frekuensi responden berdasarkan responden mengenai “Lingkungan Kerja” di divisi *Workshop* jalur 1, produksi jalur 1, *workshop* jalur 2, produksi jalur 2 PT. Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka tahun 2015.

Lingkungan Kerja	Jumlah	Prosentase(%)
Baik	21	77,8
Kurang Baik	6	22,2
Total	27	100,0

Tabel 9. Distribusi frekuensi responden berdasarkan responden mengenai “Pengetahuan K3” di divisi *Workshop* jalur 1, produksi jalur 1, *workshop* jalur 2, produksi jalur 2 PT. Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka tahun 2015.

Pengetahuan K3	Jumlah	Prosentase(%)
Baik	22	81,5
Kurang Baik	5	18,5
Total	27	100,0

PEMBAHASAN

Analisis Potensi Bahaya dan Penilaian Risiko

Dari hasil identifikasi peneliti menganalisis potensi bahaya dan menilai risiko sebagai berikut:

1. Analisis Potensi Bahaya Berdasarkan Pekerjaan

- a. Pada divisi 1 yang merupakan *workshop* jalur 1 yaitu tempat untuk mempersiapkan besi yang akan digunakan pada proses produksi jalur 1, potensi bahaya yang paling tinggi adalah pada proses pemotongan besi dengan menggunakan mesin *bar cutter* karena pada mata pisau *bar cutter* tidak diberi penutup yang pada umumnya tangan tenaga kerja mengarahkan besi dan memegang besi pada saat pemotongan sehingga apabila tidak diberi pengaman mata pisau potensi tangan terpotong mungkin bisa terjadi.
- b. Pada divisi 2 yang merupakan proses produksi jalur 1 yang memproduksi tiang listrik yang memiliki potensi bahaya yang paling tinggi terdapat pada proses pemadatan dengan mesin *spinning* karena pada proses ini, cetakan diputar dengan kecepatan sampai 2000 rpm sehingga berpotensi baut lepas dari cetakan, apabila tidak ada penghalang kemungkinan baut tersebut mengenai tenaga kerja yang berada disekitar area *spinning*.
- c. Pada divisi 3 yang merupakan *workshop* jalur 2 yaitu tempat untuk mempersiapkan besi yang akan dipakai pada produksi jalur 2 memiliki potensi bahaya yang tinggi yaitu pembengkokan besi dengan menggunakan mesin *bar bander* karena tangan terjepit besi pada waktu pembengkokan berlangsung di atas meja dan besi yang di bengkokan dipegang langsung dengan tangan

- d. Pada divisi 4 yang merupakan proses produksi jalur 2 yang memproduksi beton CCSP yang memiliki potensi bahaya paling tinggi yaitu pada proses pengecoran tulangan karena pada saat proses pengencoran tulangan, alat pengecoran atau hopper diangkat dengan menggunakan mesin *portal crane* dan terdapat tenaga kerja yang berada di bawah *hopper* untuk meratakan adukan material sehingga berpotensi kepala terbentur, terkena cipratan adukan material, dan tertimpa *hopper* yang jatuh karena sling *portal crane* putus

2. Analisis Potensi Bahaya Berdasarkan Hasil Observasi dan Wawancara

Dari potensi bahaya di atas merupakan potensi bahaya dengan risiko tinggi yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja, risiko tinggi tersebut berasal dari mesin atau alat kerja, lingkungan tidak aman, perilaku tenaga kerja yang tidak aman, berdasarkan kuesioner mengenai lingkungan kerja terdapat 6 orang (22,2%) dari 27 responden menganggap kurang baik, sedangkan kuesioner mengenai cara kerja terdapat 3 orang (11,1%) dari 27 responden menganggap kurang baik. kesadaran tenaga kerja terhadap pemakaian APD kurang tinggi sehingga pemakaian APD diabaikan, selain itu perilaku tenaga kerja pada saat melakukan aktivitas bekerja tidak aman karena tenaga kerja terkadang bekerja dengan bercanda dan kurang konsentrasi. Setelah menganalisis potensi bahaya yang ada pada divisi 1, divisi 2, divisi 3 dan divisi 4 peneliti menilai risiko yang ada dan mengkategorikan risiko tersebut sesuai dengan risiko tinggi. Penilaian tersebut di bagi menjadi 5 kategori yaitu kategori risiko sangat tinggi, kategori risiko tinggi, kategori risiko sedang, kategori risiko rendah, dan kategori hampir tidak ada bahaya. PT Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka meskipun telah melakukan identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko tetapi masih banyak potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja, hal ini disebabkan karena masih banyak potensi bahaya pada mesin yang belum teridentifikasi, tenaga kerja kurang patuh dalam memakai APD, keteledoran tenaga kerja pada waktu bekerja/perilaku tenaga kerja yang tidak aman dan kondisi lingkungan kerja yang tidak aman.

Alternatif Pengendalian Risiko

PT. Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka telah berupaya mengurangi kecelakaan kerja dan mengendalikan potensi bahaya dengan cara pengendalian risiko berdasarkan *hirarcy of control*. Perusahaan ini telah menerapkan alternatif pengendalian diantaranya pengendalian rekayasa teknik. Pengendalian administrasi juga telah dilaksanakan oleh perusahaan seperti pemasangan rambu dan poster, intruksi kerja, *safety talk*, pelatihan kerja pada tenaga baru, pelatihan pesawat angkut. APD merupakan alternatif pengendalian terakhir yang di terapkan di perusahaan karena APD tidak dapat

menghilangkan potensi bahaya tetapi APD hanya bisa mencegah tenaga kerja dari terpapar langsung dengan objek yang menjadi potensi bahaya, APD yang sudah disediakan diperusahaan diantaranya helm, masker, ear plug, sarung tangan, sepatu *safety*, sepatu *safety* karet, tetapi peneliti menambahkan alternatif pengendalian sebagai penambah alternatif pengendalian yang sudah ada seperti memakai kaca mata bening pada pembersihan cetakan, respirator pada pelumasan, memakai *ear muff* pada waktu menutup cetakan dengan *impact*.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. PT Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka sudah melakukan identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko sesuai dengan PP No 50 Tahun 2012 tentang SMK3 dengan baik, tetapi perusahaan belum menerapkan *Job Safety Analysis* sebagai upaya menganalisis keselamatan pekerjaan.
2. Dari hasil analisis data keselamatan pekerjaan, peneliti menemukan potensi bahaya dari beberapa jenis pekerjaan diantaranya pada *workshop* jalur 1 yaitu penumpukan besi, pemotongan besi, pembentukan kepala pada ujung besi, pembuatan *spiral*, sedangkan produksi jalur 1 yaitu proses pelumasan, memasukan cetakan, pengecoran, peregangan tulangan, penutupan cetakan, pemadatan, penguapan, pelogooan, sedangkan *workshop* jalur 2 yaitu penumpukan, pemotongan, pembengkokan, perakitan, sedangkan produksi jalur 2 yaitu proses pelumasan, penarikan tulangan, pengikatan tulangan, penutupan cetakan, pengecoran, pemadatan cetakan, penguapan, pengendoran besi, pemotongan besi, buka produk.
3. Dari hasil penelitian didapatkan hasil analisis pekerjaan dengan risiko tinggi yaitu pada bagian *workshop* jalur 1 dengan jenis pekerjaan memotong besi, sedangkan pada jalur 1 dengan jenis pekerjaan proses *spinning*, sedangkan *workshop* jalur 2 dengan jenis pekerjaan pembengkokan besi, dan pada jalur 2 dengan jenis pekerjaan pengecoran.
4. Setelah mengetahui potensi bahaya yang ada di area tempat kerja diberikan alternatif pengendalian berupa rekayasa teknik, administrasi, dan menyediakan alat pelindung diri (APD) untuk mengurangi tingkat risiko bahaya.

Saran

1. Bagi PT Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka:
 - a. Perusahaan perlu menerapkan *job safety analysis* di semua jenis aktivitas pekerjaan.
 - b. Sebaiknya diterapkan hirarki pengendalian dengan benar, tidak selalu terpaku pada penggunaan APD dan administrasi untuk mengendalikan sumber bahaya sehingga *fatality* dapat diminimalisasi
 - c. Menindak tegas terhadap cara kerja tenaga kerja yang tidak mentaati peraturan K3 dengan cara ditegur, didenda, dan diberi surat peringatan jika masih melanggar aturan.
2. Bagi Tenaga Kerja PT Wijaya Karya Beton Tbk PPB Majalengka:
 - a. Mentaati peraturan perusahaan dan memakai APD yang diwajibkan
 - b. Bekerja sesuai SOP yang telah ditentukan perusahaan
 - c. Bekerja dengan hati-hati mengingat potensi bahaya yang terdapat pada mesin kerja dan lingkungan kerja
3. Bagi Peneliti Lain
 - a. Belajar bagaimana cara merubah pola pikir tenaga kerja untuk memakai APD
 - b. Mempelajari JSA dan mengimplementasikan di perusahaan yang lain
 - c. Belajar untuk berinovasi bagi suatu perusahaan

DAFTAR PUSTAKA

- Adzim, HI. 2013. <http://sistem-manajemen-keselamatan-kerja.com/2013/09/pengertian-kecelakaan-kerja-dan-incident.html>. Diakses: 13 Maret 2015.
- Budiono, AMS., Jusuf, RMS dan Pusparini, A. 2009. *Bunga Rampai Hiperkes & KK*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Buntarto. 2015. *Panduan Praktis Keselamatan dan Kesehatan Kerja Untuk Industri*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Erpandi, MD. 2012. *Analisis Trend Kecelakaan Kerja Dari Tahun 2007 Sampai Dengan Tahun 2011 Berdasarkan Data PT Jamsostek (Persero) Kantor Cabang Gatot Sobroto I*. [Tesis]. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Farida, VH. 2010. *Keselamatan, Kesehatan, Keamanan Kerja, dan Lingkungan Hidup (K3LH)*. Bandung: Arfino Raya.

- Katman, 2010. *Modul Menerapkan Prosedur Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan Tempat Kerja*. Jakarta: Erlangga.
- Maisyaroh, Siti. 2010. *Implementasi Job Safety Analysis Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja di PT. Tri Polyta Indonesia, Tbk.* [Tugas Akhir]. Surakarta: Program Diploma III Hiperkes Dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Ramli, Soehatman. 2009. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Ramli, Soehatman. 2010. *Pedoman Praktis Manajemen Risiko Dalam Perspektif K3 OHS Risk Management*. Jakarta: PT. Dian Rakyat-Jakarta.
- Ridley, John. 2008. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Erlangga.
- Sholihah, Q dan Kuncoro, W. 2011. *Keselamatan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Tarwaka. 2012. *Dasar-Dasar Keselamatan Kerja Serta Pencegahan kecelakaan di Tempat Kerja*. Surakarta : Harapan Press.
- Undang – Undang No.1 tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja.